



LIBERALES INSTITUT

LI-Studie

Die Papiergeldillusion

Über die Kosteneffizienz moderner Zentralbanken

Karl-Friedrich Israel

November 2020

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Zusammenfassung	4
1. Einleitung: Die Illusion der niedrigeren Produktionskosten des Geldes	5
2. Das Argument der Kostenersparnis: von den Klassikern über die Österreicher bis zu den Standardlehrbüchern der modernen Ökonomik.....	6
3. Ein Vergleichsmassstab: Die Kosten des Goldstandards.....	10
4. Die Betriebskosten des modernen Zentralbankwesens	13
Das Eurosystem.....	14
Die Bank of England	16
Die Bank of Japan	17
Das Federal Reserve System.....	18
5. Schlussfolgerungen	19
Literatur	22
Anhang	25

Vorwort

Das Ende der Goldanbindung der Währungen Anfang der 1970er Jahre und die Überführung der Welt in einen Papiergeldstandard hatte einen enormen Bedeutungsgewinn der Zentralbanken zur Folge. Sie wurden nicht mehr länger vom Goldanker diszipliniert und konnten die Geldmenge nach Belieben ausweiten. Dass die «Währungshüter» dies auch in enormem Umfang taten und mit ihrer ultraexpansiven Geldpolitik die gigantische Staatsschuldenaufblähung der letzten Jahrzehnte überhaupt erst ermöglichten, könnte darauf hindeuten, dass die Zentralbanken in Wahrheit gar nicht so «unabhängig» sind, wie gemeinhin angenommen wird.

Diese fragwürdige Geldpolitik, die nun seit Jahren von Zentralbanken verfolgt wird, hat Illusionen genährt: So wollen etwa die Anhänger der Modern Monetary Theory teure staatliche Wohlfahrtsprogramme, Klimaschutzmassnahmen und vieles weitere direkt durch die Notenpresse finanzieren lassen. Der ordnungspolitische Sündenfall der Monetisierung von Staatsschulden wurde indessen nicht erst seit der Corona-Krise Tatsache. Immer mehr Beobachter machen sich daher Sorgen über die künftige Geldwertstabilität.

Es stellt sich daher die Frage, ob es möglicherweise ein Fehler war, den Spielraum der Zentralbanken ins Unermessliche auszudehnen. Gut möglich, dass die Risiken dieser Übung den vermeintlichen Nutzen des Papiergeldsystems längst überstiegen haben. Die ultraexpansive Geldpolitik bleibt jedenfalls nicht ohne Folgen: ausbleibende strukturelle Reformen, massive Wohlstandsumverteilung von arm zu reich aufgrund der geldpolitischen Aufblähung der Vermögensgütermärkte, Zombieökonomie mit immer geringerer Orientierung am Kundennutzen, wiederkehrende Finanz- und Wirtschaftskrisen, die die Glaubwürdigkeit der marktwirtschaftlichen Ordnung zunehmend untergraben und eine stetige Aufblähung des Staatsapparats, welcher sich in immer mehr Lebensbereiche der Bürger einmischt und die bürgerlichen Freiheiten mehr und mehr untergräbt. Diese Zusammenhänge haben bereits die Autoren im LI-Sammelband «Explosive Geldpolitik: Wie Zentralbanken wiederkehrende Krisen verursachen» detailliert erläutert.

Diese Studie untersucht nüchtern und sachlich, was vom oft angeführten Argument der angeblichen Kosteneffizienz der Geldproduktion im Papiergeldsystem zu halten ist. Die Schlussfolgerungen dürften einige überraschen, widersprechen sie doch dem, was jahrzehntelang als breiter Konsens unter Ökonomen galt.

Olivier Kessler
Direktor, Liberales Institut

Die Papiergeldillusion

Karl-Friedrich Israel *

Zusammenfassung

- Das klassische Argument für ungedecktes Papiergeld betont dessen potenziellen Vorteil im Hinblick auf die Produktionskosten. Obwohl das Argument der Kosteneinsparung durch Papiergeld unbestreitbar einen Funken Wahrheit enthält, wird es von den heutzutage real existierenden Papiergeld-Regimen auf der ganzen Welt Lügen gestraft.
- Das Eurosystem, die Bank of England, die Bank of Japan und das Federal Reserve System sind allesamt relativ kostspielige Institutionen. Tatsächlich übersteigen ihre Betriebskosten die geschätzten Kosten eines generischen Goldstandards mit Teilreserve.
- Selbst bei einer Volldeckung bleiben die geschätzten Kosten eines Goldstandards in einer ähnlichen Größenordnung wie die Betriebsausgaben dieser modernen Zentralbanksysteme. Daher ist das Argument der Kosteneinsparung in diesen vier Fällen illusorisch.
- Dieses Ergebnis deutet darauf hin, dass die Rückkehr zu einem goldgedeckten Geld kosteneffizienter sein könnte als die Fortführung eines ungedeckten Fiatgeld-Systems. Dabei werden mögliche andere Vorteile, wie erhöhte Finanzmarkt- und Wirtschaftsstabilität, die durch die Golddeckung erreicht werden könnten, noch aussenvorgelassen.
- Das Eurosystem und die Bank of Japan sind besonders teure Institutionen. Ihre jährlichen Betriebskosten als Anteil des nominalen BIP sind mehr als doppelt so hoch wie die des Federal Reserve Systems und der Bank of England.

* Der Autor ist Assistenzprofessor an der Katholischen Universität des Westens in Angers (Frankreich) sowie assoziierter Forscher des Liberalen Instituts.

1. Einleitung: Die Illusion der niedrigeren Produktionskosten des Geldes

Die Geldpolitik ist immer aktiver geworden, seit sie in den 1970er Jahren vollständig von ihren goldenen Fesseln befreit wurde. Das Ende von Bretton Woods markierte den Beginn eines globalen Währungssystems, das auf ungedecktem Papiergeld oder Fiatgeld basiert. Sowohl das Potenzial als auch die Gefahren eines solchen Systems wurden in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur breit diskutiert und sind nach wie vor stark umstritten (Polleit 2011; Blinder 2013; Friedman und Schwartz 1986).

Für viele Ökonomen besteht in der politischen Steuerung der Geldmenge, die das gegenwärtige System ermöglicht, ein wesentlicher Teil zur Lösung drängender makroökonomischer Probleme, wie etwa niedrigem Wirtschaftswachstum, hoher Arbeitslosigkeit oder immer wiederkehrenden Wirtschaftskrisen (Bernanke 2013; Feldstein 2010; Clarida, Galí und Gertler 1999; Galí und Gambetti 2009). Für andere Ökonomen ist der politische Einfluss auf die Geldmenge eine Grundursache dieser Phänomene (Howden und Salerno 2014; Calomiris und Haber 2014; Selgin, Lastrapes und White 2012). In ihren Augen sind die Instabilität der Finanzmärkte, das systemische Risiko sowie die zunehmenden makroökonomischen Schwankungen zu einem grossen Teil auf geldpolitische Interventionen zurückzuführen, die in einem goldgedeckten Geldsystem unmöglich wären. Würde man das von Mises (1953, Kap. 21) gepriesene *Prinzip des stabilen Geldes* aus der klassischen politischen Ökonomie des 18. und 19. Jahrhunderts beherzigen, wäre die Wirtschaft in ruhigerem Fahrwasser.

Die Wirtschaftsgeschichte liefert zahlreiche Beispiele für die Gefahren exzessiver geldpolitischer Interventionen.¹ Dies könnte der Grund dafür sein, dass sich für eine sehr lange Zeit in der Geschichte des ökonomischen Denkens die Argumente für ungedeckte Umlaufmittel und letztendlich für ein völlig ungedecktes Fiatgeld keinesfalls auf das enorme Potenzial für geldpolitische Interventionen bezogen haben. Die negative Kehrseite dieses Potenzials war viel zu offensichtlich. Die politische Kontrolle über eine flexible Geldmenge würde das System früher oder später korrumpieren. Die Befürworter der Inflationspolitik wurden daher als Sonderlinge betrachtet. Deshalb bezog sich das traditionelle Argument für Papiergeld überhaupt nicht auf wirtschaftspolitische Aspekte. Es war sehr viel banaler.

Traditionell sahen die meisten Ökonomen die hohen Produktionskosten des Geldes als Hauptgrund dafür, dass die Geldmenge bis zu einem gewissen Grad von ihrer Edelmetallbasis entkoppelt werden sollte. Ein wesentlicher Teil der Produktionsfaktoren, die für den Abbau, die Veredelung und den Transport von Gold oder Silber aufgewendet würden, könnte dann für produktivere Zwecke verwendet wer-

¹ Mit dem Begriff der geldpolitischen Intervention oder Währungsintervention bezeichnen wir politische Massnahmen zur Ausweitung der Geldmenge. Historische Beispiele für exzessive geldpolitische Interventionen, die die Lehren der klassischen Ökonomen geprägt haben, liefert etwa das antike Rom, das im dritten Jahrhundert eine Hyperinflation erlebte. Ähnliche inflationäre Erfahrungen wurden im ersten Jahrhundert und mehrfach zwischen dem 11. und 15. Jahrhundert in China gemacht, oder im England der Renaissance unter der Herrschaft von Heinrich VIII., in Frankreich während der Revolutionszeit, und in den Vereinigten Staaten nach dem Unabhängigkeitskrieg (Davies 2002; He 2018).

den und die Gesellschaft als Ganze bereichern. Dieses einfache Argument enthält natürlich eine unbestreitbare Wahrheit. Es ist jedoch keineswegs *a priori* notwendig, dass ein bestimmtes Fiatgeld-Regime tatsächlich kosteneffizient operiert. Im Gegenteil, es gibt gute Gründe für die Annahme, dass öffentliche oder halböffentliche Institutionen, die nicht nur politische, sondern auch finanzielle oder budgetäre Unabhängigkeit genießen, mit der Zeit verschwenderischer und ineffizienter werden (Niskanen 1971; Mises 1944).

Ein bemerkenswertes Beispiel ist die Europäische Zentralbank (EZB), deren Betriebsausgaben seit ihrer Gründung im Jahr 1998 mit einer durchschnittlichen jährlichen Rate von mehr als 9% gestiegen sind. Allein seit 2012 liegt die durchschnittliche jährliche Wachstumsrate bei über 12% (Israel 2019). Dies ist zum Teil darauf zurückzuführen, dass die EZB noch eine relativ junge Institution ist und der Euroraum in dieser Zeit mehrfach expandierte. Man könnte also vermuten, dass das Eurosystem als Ganzes im internationalen Vergleich ausserordentlich ineffizient ist, da alle Mitgliedstaaten der Währungsunion ihre eigenen nationalen Zentralbanken beibehalten haben. Das ist aber nicht der Fall. Die Bank of Japan ist im Hinblick auf die Betriebsausgaben als Anteil des BIP noch ineffizienter.

Bevor die Betriebskosten dieser modernen Zentralbanken genauer ins Auge gefasst werden, liefert der folgende Abschnitt einen kurzen historischen Überblick des traditionellen Arguments der Kosteneinsparung durch Papiergeld.² Damit wird der ideengeschichtliche Rahmen für die darauffolgende Analyse gesetzt.

2. Das Argument der Kostenersparnis: von den Klassikern über die Österreicher bis zu den Standardlehrbüchern der modernen Ökonomik

Die Wurzeln des Arguments der Kostenersparnis führen uns weit zurück in die Geschichte des wirtschaftswissenschaftlichen Denkens. Es war zunächst nicht als Argument für ein völlig ungedecktes Fiatgeld formuliert worden, sondern lediglich als Argument für einen bestimmten Anteil ungedeckter Umlaufmittel am Gesamtgeldbestand. Mit anderen Worten, es war ein Argument für die Teilreserve im Bankwesen.

Adam Smith deutete die Vorteile von Papiergeld gegenüber Warengeld im zweiten Kapitel des zweiten Buches im *Wohlstand der Nationen* an. Die erste Lehre, die aus seiner wohlbekanntesten Analyse zu ziehen ist, besagt, dass die Geldmenge, die innerhalb einer Gemeinschaft zirkuliert, als solche nicht Teil des realen Einkommens oder des Reichtums der Gemeinschaft ist. Indem man jedoch ein teures Geld durch ein günstigeres ersetzt, könnten die realen Nettoeinnahmen der Gemeinschaft erhöht werden:

«Durch die Einführung von Papiergeld anstelle von Gold- und Silbergeld wird ein sehr kostspieliges Tauschmittel durch ein viel weniger aufwendiges und

² Dieser Abschnitt ist eine Erweiterung und Ausarbeitung des in Israel (2019) vorgelegten historischen Überblicks.

mitunter gleich zweckmässiges ersetzt. Der Umlauf wird von einem neuen Rad besorgt, das sich sowohl billiger herstellen als auch billiger instandhalten lässt als das alte.» (Smith, 1999 [1789], S. 328)

Das Ersetzen von Edelmetallmünzen durch Papier beinhaltet somit ein dauerhaftes Element der Kosteneinsparung, denn gedruckte Noten seien billiger instand zu halten und bei Abnutzung leichter zu ersetzen.

Darüber hinaus könne ein einmaliger Gewinn erzielt werden. Smith argumentierte, dass eine viel kleinere Menge wertvoller Metalle, verglichen mit der Menge der sich im Umlauf befindlichen Banknoten, also eine Teilreserve für die Deckung gelegentlicher Rückzahlungsforderungen, ausreiche. Smith ging davon aus, dass man etwa ein Fünftel, also eine Teilreserve von 20% benötige. Edelmetallreserven, die über die benötigte Menge hinausgehen, könne man gegen Waren und Dienstleistungen aus dem Ausland tauschen. Dies erhöhe die Nettoeinnahmen der Gemeinschaft.

In der Tat wies Smith auch darauf hin, dass es wichtig sei, die zusätzlichen Einnahmen sinnvoll zu investieren und nicht nur zu konsumieren, denn so «fördert es die Erwerbstätigkeit; und obwohl es den Konsum der Gesellschaft erhöht, schafft es bleibende Mittel zur Bestreitung des Konsums, da die Leute, die konsumieren, den gesamten Wert ihres jährlichen Konsums mitsamt einem Gewinn neu erzeugen» (Smith, 1999 [1789], S. 330). Es ist wichtig erneut zu unterstreichen, dass sich Smith nicht für ein völlig ungedecktes Geld ausgesprochen hat. Er hob lediglich den potenziellen Nutzen hervor, der aus einer Verringerung der Menge an Edelmetallreserven entspringen kann.³

Das Argument wurde später in den Schriften von David Ricardo expliziter dargelegt und weiter ausgearbeitet. In seinem Werk *Über die Grundsätze der Politischen Ökonomie und der Besteuerung* finden wir den folgenden Abschnitt:

«Eine Währung ist auf ihrem vollendetsten Stand, sobald sie nur noch aus Papiergeld besteht, aber aus Papiergeld von gleichem Wert wie das Gold, das es zu repräsentieren vorgibt. Der Gebrauch von Papier anstatt von Gold ersetzt das teuerste durch das billigste Zirkulationsmittel und ermöglicht dem Land, ohne Verlust für irgendjemand, alles Gold, das vordem für diesen Zweck benutzt wurde, gegen Rohmaterial, Werkzeuge und Nahrungsmittel einzutauschen, durch deren Verwendung sowohl Reichtum als auch seine Annehmlichkeiten vermehrt werden.» (Ricardo, 2006 [1821], S. 352)

³ Smith (1999 [1789], S. 328) erklärte:

«Bei dieser Vorgehensweise erfüllen also zwanzigtausend Pfund in Gold und Silber alle Aufgaben, die andernfalls hunderttausend Pfund hätten erfüllen können. Mit Hilfe seiner Noten können bis zum Wert von hunderttausend Pfund dieselben Tauschgeschäfte vorgenommen werden, kann dieselbe Menge konsumreifer Güter umlaufen und an ihre eigentlichen Konsumenten verteilt werden wie mit einem gleichen Wert an Gold- und Silbergeld. Auf diese Weise können daher achtzigtausend Pfund in Gold und Silber an Umlaufmitteln im Land gespart werden; und wenn gleichzeitig viele verschiedene Banken und Bankiers in dieser Weise vorgehen, lässt sich der gesamt Umlauf mit nur einem Fünftel des Goldes und Silbers bewerkstelligen, das andernfalls notwendig gewesen wäre.»

Diese Überlegungen sind jedoch rein theoretischer Natur. Wie Smith trat Ricardo nicht offen für die Abschaffung der Konvertierbarkeit von Papiergeld in Münzen und Goldbarren ein, obwohl eine gewisse Tendenz in seinen Schriften dies vermuten liesse. Er hielt es zwar für absolut notwendig, die Einlösbarkeit von Banknoten in Edelmetall zu gewähren, um einen möglichen Missbrauch des Privilegs der Notenausgabe zu verhindern. Allerdings würde er innerhalb gewisser Grenzen einen schwankenden Wechselkurs für das Einlösen von Banknoten zulassen, wodurch sein System in gewisser Weise einem Fiat-Standard sehr nahe kommt.⁴

Ricardo erörterte ausführlich die relativen Vorteile der Gewährung des gesetzlichen Privilegs der Notenausgabe an entweder Banken oder die Regierung. Er argumentierte, dass die Gesellschaft als Ganzes in dem einen Fall genauso gut dran wäre wie in dem anderen, sofern die Notenausgabe dem obersten Gebot der Zurückhaltung folge. Wenn die Regierung jedoch die Banknoten direkt ausgabe, würden die Bürger von den Zinszahlungen entlastet, die durch die von Banken gewährten Darlehen zur Finanzierung von Regierungsausgaben anfallen würden. Die Banken wiederum würden nicht mehr die entsprechenden Zinszahlungen erhalten. Ricardo hielt dies für wünschenswert und sprach sich deshalb dafür aus, die Verantwortung für die Ausgabe von Papiernoten in den Händen der Regierung zu belassen.⁵

Diese Argumentation wurde in Ricardos posthum veröffentlichten *Plan for Establishment of a National Bank* weiter ausgearbeitet. Der Autor war sich der Gefahren eines gesetzlichen Monopols bewusst und setzte sich nachdrücklich für das ein, was man heute als «Zentralbankunabhängigkeit» bezeichnen würde, also für strikte Beschränkungen der direkten Staatsfinanzierung. Die widersprüchlichen Tendenzen in Ricardos Arbeiten⁶ taten der ideengeschichtlichen Bedeutung des Arguments keinen Abbruch.

⁴ Siehe Ricardos (1824) Darlegung eines Plans zur Währungsreform. Diesem Plan zufolge würden neue Banknoten normalerweise im Austausch gegen alte Banknoten oder Edelmetalle in Umlauf kommen. Punkt 12 seines Plans besagt: «The Commissioners in London shall be obliged to buy any quantity of gold of standard fineness, and exceeding one hundred ounces in weight, that may be offered them, at a price not less than £3: 17s. 6d. per oz.» (S. 18-19). Dies lässt natürlich die Möglichkeit eines wesentlich höheren Wechselkurses und einer relativen Abwertung von Papiernoten offen.

⁵ Um dies weiter auszuführen, nannte er folgende zwei Beispiele zur Finanzierung von Staatsausgaben:
«Angenommen, eine Summe von einer Million wird zur Ausrüstung einer Expedition gebraucht. Wenn der Staat eine Million Papiergeld ausgibt und eine Million Münzen aus dem Verkehr zieht, so wird die Expedition ohne jedwede Belastung der Bevölkerung ausgerüstet. Wenn aber eine Bank eine Million Papiergeld ausgibt, sie der Regierung zu 7 Prozent leiht und dadurch eine Million Münzen aus dem Verkehr zieht, so wird das Land mit einer laufenden Steuer von jährlich 70 000£ belastet. Die Bevölkerung, zahlt die Steuer, die Bank erhält sie, und die Gesellschaft ist in beiden Fällen so reich wie früher. Die Expedition ist in Wirklichkeit durch die Verbesserung unseres Systems ausgerüstet worden, dadurch, dass Kapital im Werte von einer Million in Gestalt von Waren produktiv gemacht wurde, anstatt es in Gestalt von Münzen weiterhin unproduktiv zu lassen. Der Vorteil wird jedoch stets bei denjenigen liegen, die das Papiergeld ausgeben, und da der Staat das Volk repräsentiert, so hätte das Volk die Steuer gespart, wenn er die Million ausgegeben hätte und nicht die Bank.» (Ricardo, 2006 [1821], S. 352-3)

⁶ Ricardo (1824, S. 11) schrieb zum Beispiel:
«There would, I confess, be great danger of this, if Government - that is to say, the ministers - were themselves to be entrusted with the power of issuing paper money. But I propose to place this trust in the hands of Commissioners, not removable from their official situation but by a vote of one or both Houses of Parliament. I propose also to prevent all intercourse between these Commissioners and ministers, by forbidding every species of money transaction between them. The Commissioners should never, on any pretence, lend money to Government, nor be in the slightest degree under its controul or influence. Over Commissioners so

Das Argument der Kostenersparnis durch ungedeckte Papiersubstitute oder Umlaufmittel beeinflusste auch die Schriften der Ökonomen des 20. Jahrhunderts. Es wurde zum Beispiel von Ludwig von Mises aufgegriffen. Mises (1953, S. 298-299) zufolge habe das Teilreserve-Bankwesen in der Zeit des klassischen Goldstandards einen stärkeren Anstieg des Tauschwertes des Geldes verhindert. Im Zuge des technischen Fortschritts sowie der Ausweitung der Arbeitsteilung hätte das Geld viel mehr an Wert gewonnen (durch Preisdeflation), wenn es nicht zu einer Ausweitung der Geldmenge durch das Teilreservesystem gekommen wäre. Infolgedessen wurde weniger Kapital und Arbeit für den Abbau von Gold zu monetären Zwecken eingesetzt und stand stattdessen für andere produktive Unternehmungen zur Verfügung.⁷ In seinen späteren Schriften wies Mises die angeblichen Vorteile der ungedeckten Umlaufmittel zurück. Er warnte davor, dass sie, wann immer sie herausgegeben werden, die Symptome von Konjunkturzyklen hervorrufen (Mises, 1998, Kap. XX).

Ganz unabhängig von der Frage nach dem Teilreserve-Bankwesen war Mises kein Befürworter von Zentralbanken. Er hielt ein freies Bankensystem auf Basis eines Goldstandards für zuverlässiger. Er glaubte ein solches System würde die Gesellschaft besser vor dem Missbrauch durch exzessive Notenausgabe schützen. In dieser Hinsicht stand er eher in der Tradition der Lehren von Smith als jenen von Ricardo.

Mises war ausserdem nicht der einzige Vertreter der Österreichischen Schule, der das Argument der Kosteneinsparung aufgriff. Sowohl Carl Menger als auch Friedrich von Wieser, zwei seiner bedeutendsten Vorgänger, insbesondere auf dem Gebiet der Geldtheorie, bezogen sich ebenfalls auf dieses Argument. Menger (1970 [1909], S. 112) wies in der dritten Auflage eines weitgehend unberücksichtigten Lexikoneintrags zum Geld darauf hin, dass ungedeckte Papiergeldsubstitute einen Teil der sich sonst im Umlauf befindenden Edelmetalle freigeben. Dieser Teil könne entweder exportiert oder für andere produktive Zwecke verwendet werden. Nach dem Tod Mengers war es Wieser, der den Eintrag zum Geld für die vierte Auflage des *Handwörterbuchs der Staatswissenschaften* verfasste. Auch Wieser (1926, S. 689ff.) betonte die einsparende Wirkung, die Kreditgeld und ungedeckte Papierscheine auf den Edelmetallbedarf haben können, versäumte indes aber nicht, auch die nachteiligen Auswirkungen einer übermässigen Notenausgabe zu erwähnen. Ähnliche Überlegungen finden sich in seinem Werk *Theorie der gesellschaftlichen Wirtschaft* (Wieser, 1924).

Die Tatsache, dass sogar die Ökonomen der Österreichischen Schule dieses Argument aufgegriffen haben, unterstreicht seine Bedeutung in der Geschichte des ökonomischen Denkens. Man hätte es vielleicht am wenigsten von ihnen erwartet.

entirely independent of them, the ministers would have much less power than they now possess over the Bank Directors.»

Es ergibt sich also ein Widerspruch, denn der bereits erwähnte Vorteil, die Notenausgabe in den Händen der Regierung zu belassen, war die zinslose Finanzierung der Staatsausgaben, d.h. die direkte Staatsfinanzierung.

⁷ Aus diesen Erklärungen von Mises entsprang eine moderne Debatte darüber, ob er ein Befürworter des Teilreserve-Bankwesens war oder nicht. Siehe White (2014), für einen interessanten Austausch zwischen einigen der Disputanten.

Schliesslich werden die Österreicher mehr als alle anderen Ökonomen mit der Ablehnung von Inflationspolitik assoziiert, die durch ungedecktes oder teilgedecktes Geld ermöglicht wird. Es ist also nicht verwunderlich, dass andere Ökonomen das Argument der Kosteneinsparung weniger zurückhaltend verwendeten als die Österreicher.

Auch heute noch wird dieses Argument ganz selbstverständlich in den einschlägigen Lehrbüchern des Fachs erwähnt, wenn es um die Vorteile unseres modernen Währungssystems geht. Samuelson und Nordhaus (2007, S. 719) zum Beispiel schreiben *en passant* in der 3. deutschsprachigen Auflage ihres berühmten Lehrbuchs: «Der Nachteil des Metallgeldes besteht in seinen knappen Vorkommen und in der Notwendigkeit, es auszugraben.»

Krugman und Wells (2005, S. 963-4) beziehen sich direkt auf Adam Smiths berühmte Metapher für Papiergeld als einen «Wirtschaftsweg durch die Lüfte», das gewissermassen schwerelos den Warentausch ermögliche. Ihrer Ansicht nach besteht bereits der «grosse Vorteil eines [teilgedeckten] warengestützten Geldes verglichen mit [vollgedeckten] Gold- und Silbermünzen darin, dass kaum wertvolle Rohstoffe gebunden sind.» Die Banken müssten «nach aller Erfahrung nur einen Teil des Wertes der ausgegebenen Noten in Form von Gold und Silber in ihren Tresoren bereithalten.» Und nur ein paar Absätze später fragen sie rhetorisch, «weshalb überhaupt Gold und Silber als Tauschmittel im Geldwesen Verwendung fanden?» Statt auf die zweifelsohne bestehenden Vorteile eines Warengeldes einzugehen, versichern sie ihren Lesern, dass immerhin im modernen Geldsystem die teuren Edelmetalle keine Rolle mehr spielen. Ein ungedecktes Fiatgeld sei «ein Verkehrsweg, der alles [Heu und Getreide des Landes] zu den Märkten bringt, ohne selbst etwas zu produzieren» und ohne selbst etwas zu kosten.

Im Prinzip erscheint das Argument plausibel, aber in der Praxis ist es sehr wohl möglich, dass Fiatgeld ineffizient und verschwenderisch produziert wird. Wie viel kosteneffizienter sind moderne Zentralbanken bei der Produktion von Fiatgeld wirklich? Um die tatsächliche Kosteneinsparung richtig einschätzen zu können, müssen wir zunächst die Kosten eines Goldstandards schätzen. Nur mit einer solchen Schätzung hätten wir einen geeigneten Vergleichsmaßstab für die tatsächlichen Betriebskosten moderner Zentralbanksysteme.

3. Ein Vergleichsmaßstab: Die Kosten des Goldstandards

Eine solche Schätzung der Kosten des Goldstandards als Prozentsatz des BIP wurde von Milton Friedman vorgelegt, jenem modernen Ökonom, der das Argument der Kosteneinsparung am nachdrücklichsten wiederaufgriff. Er befürwortete sogar explizit einen vollständigen Fiat-Standard (Friedman 1960). Dies implizierte die Not-

wendigkeit einer Zentralbank als genau die Institution, die die Menge des Fiatgeldes kontrolliert.⁸

White (1999, S. 42-48) fasst Friedmans einflussreiche Schätzung der Ressourcenkosten des Goldstandards prägnant zusammen (Friedman, 1953, Kap. 7; 1960; Friedman und Schwartz, 1963). Die Schätzung des Verhältnisses $\Delta G/Y$, wobei ΔG den Nominalwert der Veränderung des Goldbestandes von einem Jahr zum nächsten beschreibt und Y das jährliche nominale BIP, lässt sich in drei Faktoren zerlegen:

$$\frac{\Delta G}{Y} = \frac{\Delta G}{\Delta M} \frac{\Delta M}{M} \frac{M}{Y}$$

In der obigen Gleichung entspricht M der Geldmenge M_2 . Jeder der drei Faktoren kann durch sein jeweiliges empirisches oder normatives Gegenstück ersetzt werden. Etwas überraschend nahm Friedman einen 100%igen Reservestandard auf M_2 an, und damit müsste $\Delta G/\Delta M$ gleich 1 sein. Das würde also bedeuten, dass jede Erhöhung von M_2 vollständig durch eine Erhöhung des Goldvorrats gedeckt sein muss. Dies überzeichnet natürlich selbst die Vorschläge der eifrigsten Befürworter eines vollgedeckten Goldstandards, die sich typischerweise für eine 100% Reserve für das kleinere Geldmengenaggregat M_1 aussprechen (Rothbard, 2011, Kap. 1). Friedmans Schätzung ist daher sehr wahrscheinlich zu hoch.

Wie von Friedman (1960) vorgeschlagen, müsste die Geldmenge jährlich um etwa 4% wachsen, um Preisstabilität zu gewährleisten, weshalb $\Delta M/M$ in seiner Schätzung auf 0,04 festgesetzt wurde.⁹ Schliesslich wurde das Verhältnis zwischen der Geldmenge M_2 und dem nominalen BIP auf etwa 0,625 geschätzt. Wenn man also diese Werte einsetzt, erhält man

$$\frac{\Delta G}{Y} = 1 \times 0.04 \times 0.625 = 0.025.$$

Friedman schätzte daher, dass ein 100%iger Goldreservestandard auf der Geldmenge M_2 in Verbindung mit einer jährlichen Erweiterung der Geldmenge, die Preisstabilität gewährleistet (Preisinflation von 0%), zu Ressourcenkosten für die Bereitstellung der notwendigen Goldmenge im Umfang von 2,5% des BIP pro Jahr

⁸ Friedman (1953, S. 216) erklärte:

«The introduction of fiat elements into the monetary stock immediately raises the question, who is to create the fiat currency and control its issuance? Fiat currency is practically costless, whereas commodity currency is not. Under competition there will be a tendency for each kind to be produced up to the point at which its value equals its costs. This sets definite limits to the quantity of a commodity currency; it means indefinite increase in the quantity of a fiat currency and indefinite decrease in its value. There is no stable competitive equilibrium except when the fiat currency declines so much in value that it becomes a commodity currency, the commodity being the paper and services used in producing the currency. Competition is therefore inappropriate for determining the amount of a fiat currency. The production of fiat currency is, as it were, a natural monopoly, which explains why a measure of control has typically been exercised by government, why the privilege of issuing currency has been fought for so vigorously, and why proponents of a private competitive order, like Henry Simons, have held the view - which I share - that the creation of fiat currency should be a government monopoly.»

⁹ Friedman verwendete die dynamische Version der Fisher-Gleichung, die die Summe der jährlichen Wachstumsraten der Geldmenge und der Umlaufgeschwindigkeit mit der Summe der Wachstumsraten des Preisniveaus und der realen Produktion gleichsetzt ($\Delta M/M + \Delta V/V = \Delta P/P + \Delta Y/Y$). Unter der Annahme eines realen Produktionswachstums von 3% und einer Wachstumsrate der Umlaufgeschwindigkeit von -1% (d.h. Verlangsamung der Umlaufgeschwindigkeit) muss die Geldmenge daher um 4% wachsen, um Preisstabilität (d.h. Preisinflation von 0%) zu gewährleisten.

führen würde. Dies wäre der Betrag, der bei einem gut geführten Fiat-Standard jedes Jahr potenziell eingespart werden könnte.¹⁰

Auch White (1999, S. 46) argumentierte, dass Friedmans Schätzung zu hoch sei. Er betonte, dass die Kosten sehr viel niedriger ausfallen würden, wenn man ein modernes Bankwesen ohne Mindestreserveregeln zugrunde legte. White weist darauf hin, dass bei einem tatsächlichen Reservesatz von etwa 2% statt 100% die Schätzung bei 0,05% des BIP ($0,02 \times 0,04 \times 0,625$) läge.¹¹ White schlägt ferner eine nach unten angepasste Wachstumsrate der Geldmenge von 2% vor. Eine niedrigere Wachstumsrate hätte zur Gewährleistung der Preisstabilität ausgereicht, da die Umlaufgeschwindigkeit seit der Veröffentlichung von Friedmans Werk zugenommen hatte. Die Schätzung würde damit weiter auf 0,025% des BIP ($0,02 \times 0,02 \times 0,625$) sinken.¹² White (1999, S. 48) fügt ausserdem hinzu, dass die Kosten sogar auf unter 0,01% des BIP gesenkt werden könnten, wenn sich im Umlauf befindliche vollwertige Goldmünzen durch teilgedeckte Zeichen-Münzen ersetzt würden.¹³

Es gibt natürlich Gründe für die Annahme, dass Whites Schätzung aufgrund des extrem niedrigen Reservesatzes, nach unten verzerrt sein könnte. Es gibt jedoch auch mindestens einen wichtigen Grund, warum die Schätzung noch zu hoch sein könnte. Wie Garrison (1985) feststellt, wäre die Preiselastizität des Goldangebots in einem Umfeld des freien Marktes nicht unendlich. Wenn wir also von einer marktgesteuerten Produktion von Goldgeld ausgehen, wäre die gleichgewichtige Preisinflationsrate infolge des realen Wirtschaftswachstums negativ. Die Auswirkungen des technischen Fortschritts und des Wirtschaftswachstums würden sich zum Teil in einem Mengeneffekt, d.h. einer Ausweitung des Goldbestandes, und zum Teil in einem Preiseffekt, d.h. einer Erhöhung des Tauschwertes von Gold gegenüber anderen Gütern, also einer Senkung des allgemeinen Preisniveaus, niederschlagen. Daher gäbe es in einem wirklich freien, auf Gold basierenden Währungssystem keine Nullpreisinfation, wie Friedman und White annahmen. Es käme zu einer gutartigen Wachstumsdeflation, wie sie z.B. während der Zeit des klassischen Goldstandards beobachtet wurde (Salerno 2003; Borio und Filardo 2004; Hülsmann 2008; Bagus 2015). Bei einer jährlichen Preisinflationsrate von, sagen wir, -1% würden die geschätzten Ressourcenkosten des Goldstandards also weiter auf 0,005% des BIP sinken.

¹⁰ Es ist interessant zu erwähnen, dass Friedman selbst später in seiner Karriere den relativen Nutzen des Fiatgeldes kritischer betrachtete und zusätzliche Ressourcenkosten eines Fiat-Standards hervorhob, die z.B. aus der Absicherung gegen eine erhöhte zukünftige Preisunsicherheit entstehen (Friedman und Schwartz, 1986). Dies, so könnte man argumentieren, ist jedoch kein notwendiger Kostenbestandteil eines Fiat-Standards. Er kommt lediglich unter einem schlecht verwalteten Fiat-Standard ins Spiel.

¹¹ Ein tatsächlicher Mindestreservesatz von fast 2%, gelegentlich sogar noch weniger, herrschte beispielsweise in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts in Schottland vor dem Peel's Act von 1845 während der Zeit des freien Bankwesens (White 1984).

¹² Das Verhältnis der Geldmenge zum BIP habe sich laut White nicht systematisch verändert.

¹³ White (1999, S. 46-47) berief sich auf andere empirische Kennziffern aus den USA in den 1990er Jahren, z.B. dass Münzen etwa 8% des Bargelds (Banknoten und Münzen) ausmachten, das Bargeld wiederum etwa 51% von M_1 und M_2 etwa 32% von M_2 . Unter der Annahme, dass es sich bei allen Münzen um vollwertige Goldmünzen handelt, zeigte er damit auf, dass bei einem Reservesatz von 2% auf Banknoten und Sichteinlagen, wie damals in Schottland, insgesamt etwa 2% von M_2 in dieser Version des Goldstandards mit Gold unterlegt wären. Dieses Verhältnis liesse sich mit teilgedeckten Zeichen-Münzen noch weiter verringern.

Es erscheint offensichtlich, dass diese Zahl lediglich als ein optimistischer unterer Grenzwert für die Schätzung der jährlichen Kosten eines Goldstandards dienen kann. Eine allmähliche Erhöhung des Reservesatzes würde die geschätzten Kosten erhöhen. Würden wir Rothbards (2011, Kap. 41) Empfehlung einer Vollreserve auf M_1 folgen, läge der Wert jedoch immer noch weit unter Friedmans ursprünglicher Schätzung.

In den letzten 20 Jahren machte M_1 im Durchschnitt etwa 22% von M_2 aus. Zum Zeitpunkt der Schätzung von White lag sie näher bei einem Drittel. Wenn wir also vollständige Reserven auf M_1 annehmen, d.h. ein Verhältnis von Gold zu M_2 von etwa 0,3, würden wir bei einer entsprechenden Schätzung der Kosten bei etwa 0,1875% des BIP herauskommen ($0,3 \times 0,01 \times 0,625$). Unter Berücksichtigung möglicher Verschiebungen beim Verhältnis von Geldmenge zu BIP, der realen Wachstumsrate sowie der Geldumlaufgeschwindigkeit runden wir auf 0,2% des BIP auf und nehmen diesen Wert als oberen Grenzwert.¹⁴ Damit ergibt sich eine geschätzte Spanne von 0,005% bis 0,2% des BIP in Abhängigkeit des herrschenden Reservesatzes.

White selbst führte seine Analyse mit der Berechnung des Wohlfahrtsverlusts einer erhöhten Preisinflation fort. Unter der Annahme, dass seine geschätzten jährlichen Ressourcenkosten von 0,025% des BIP vollständig eingespart werden könnten, wenn Fiatgeld an die Stelle von Gold treten würde, kommt er zu dem Schluss, dass ein Land dann auf Gold verzichten könne, wenn es unter einem Fiatstandard in der Lage sei, die Preisinflation bei unter 4% zu halten. Anderenfalls sei ein mit Gold gedecktes Geld die bessere Variante.

Diese Schätzungen bleiben zu einem gewissen Grad willkürlich, aber es ist wichtig zu betonen, dass sie implizit davon ausgehen, dass die Kosten der Fiatgeldproduktion im Laufe der Zeit vernachlässigbar gering bleiben. Man nimmt also an, dass die gesamten Kosten der Goldgeldproduktion und -Bereitstellung durch ein Fiatgeld eingespart werden. Im folgenden Abschnitt wird diese Annahme mit einem genauen Blick auf die tatsächlichen Betriebskosten des Eurosystems, der Bank of England, der Bank of Japan und des Federal Reserve Systems in Frage gestellt. Die jährlichen Betriebskosten dieser Institutionen werden mit der obigen Spanne der geschätzten jährlichen Kosten eines generischen Goldstandards (0,005% - 0,2% des BIP) verglichen.

4. Die Betriebskosten des modernen Zentralbankwesens

Es ist prinzipiell unbestreitbar, dass Fiatgeld wesentlich günstiger produziert werden könnte als Gold oder jedes andere Warengeld. Dennoch ist es keineswegs

¹⁴ Tatsächlich hat sich, wie in Israel (2019, Fn. 6) angemerkt, die Geschwindigkeit des Geldes seit dem Zeitpunkt von Whites Veröffentlichung wieder verlangsamt, was die Schätzung erhöhen würde. Allerdings ist auch das reale Wirtschaftswachstum zurückgegangen, was einen ausgleichenden Effekt hat. Indem wir unseren Wert aufrunden, berücksichtigen wir einen Puffer.

eine Notwendigkeit. Sicherlich könnte eine Friedmansche k -Prozent-Regel¹⁵ in Bezug auf ein Geldmengenaggregat durch ein leistungsfähiges Computernetzwerk, eine Druckerpresse und einen relativ kleinen Aufsichtsrat umgesetzt werden. Die Produktionskosten beließen sich auf eine jährliche Stromrechnung, Ausgaben für Tinte, Baumwolle (nicht zwingend Papier) und einige andere Materialien, die für die Herstellung und Verteilung von Banknoten und Münzen benötigt werden, Ausgaben für die Wartung der Computer, Gehälter für die Vorstandsmitglieder sowie einige andere kleinere Ausgaben, wie z.B. einer jährlichen Vorstandssitzung in einer angenehmen und anregenden Umgebung um die konstante Wachstumsrate wachsam zu überprüfen. Die Gesamtkosten der Fiatgeldproduktion könnten somit vernachlässigbar sein.

Moderne Geldpolitik wird jedoch anders betrieben. Sie folgt keiner einfachen und strengen Regel, sondern führt, insbesondere in den letzten Jahren, unkonventionelle politische Interventionen und diskretionäre Anpassungen durch. Ihre Auswirkungen werden empirisch und theoretisch von zahlreichen Expertengruppen untersucht, die direkt oder indirekt auf der Gehaltsliste der Zentralbanken stehen.¹⁶ Moderne Geldpolitik basiert auf einer relativ kostspieligen Datenerhebung und -verarbeitung und erfordert eine sehr genaue und sorgfältige Überwachung verschiedener makroökonomischer Entwicklungen sowohl auf nationaler als auch auf internationaler Ebene. Die gesamten Betriebsausgaben fallen letztlich viel höher aus, als man hätte erwarten können.

Die ökonomische Theorie der Bürokratie, wie sie zum Beispiel von Mises (1944) und Niskanen (1971) entwickelt wurde, legt nahe, dass bürokratische Institutionen, die nicht wie konventionelle Unternehmen einer strengen Gewinn- und Verlustrechnung unterliegen, mit der Zeit tendenziell weniger kosteneffizient operieren. Das Hauptanliegen solcher Institutionen ist die Maximierung ihres eigenen Budgets, um ihre Macht, ihr Ansehen oder die Karriereaussichten ihrer Mitarbeiter innerhalb der durch die bürokratische Verwaltung gesetzten Grenzen zu steigern.

Wie in der Einleitung dieser Studie dargelegt, ist der Fall der Europäischen Zentralbank von besonderem Interesse, da es sich um eine noch junge und dynamische Institution handelt, die sich hervorragend eignet, um einige zentrale Überlegungen der *Public Choice* Theorie zu illustrieren (Tullock, Seldon und Brady 2002).

Das Eurosystem

Abbildung 1 zeigt die Entwicklung der gesamten jährlichen Betriebsausgaben, wie sie in den Jahresabschlüssen der EZB seit 1999 ausgewiesen werden. Die Gesamtbetriebsausgaben haben im Jahr 2019 etwa 1.156 Millionen Euro erreicht. Die-

¹⁵ Eine solche Regel liesse die Geldmenge mit einer unveränderlichen jährlichen Rate von k Prozent wachsen (etwa 4% wie im obigen Beispiel).

¹⁶ In der Tat zeigt White (2005, p. 325) für die USA, dass die überwiegende Mehrheit der wissenschaftlichen Publikationen im Bereich Geldpolitik durch die FED gefördert werden: «some 74 percent of the articles on monetary policy published by US-based economists in US-edited journals appear in Fed-published journals or are co-authored by Fed staff economists.»

se Zahl enthält insbesondere die beiden wichtigsten Ausgabenposten, nämlich Personalkosten und Verwaltungsausgaben, die sich im selben Jahr auf 566 bzw. 476 Millionen Euro beliefen.¹⁷ Insgesamt hat sich das Vollzeitpersonal der EZB von 732 im Jahr 1999 auf 3.770 im Jahr 2019 erhöht. Dies ist zwar bis zu einem gewissen Grad durch die Erweiterung des Euro-Währungsgebiets in diesem Zeitraum gerechtfertigt. Allerdings muss auch festgehalten werden, dass alle nationalen Zentralbanken der Mitgliedsstaaten immer noch innerhalb der Union weiterbestehen. Sie haben ihre eigenen Ausgaben nicht entsprechend reduziert, obwohl sie politische Autorität auf die EZB in Frankfurt übertragen haben.

Abbildung 1: Jährliche Betriebskosten der Europäischen Zentralbank 1999-2019
(Quellen: Jährliche Berichte der EZB)

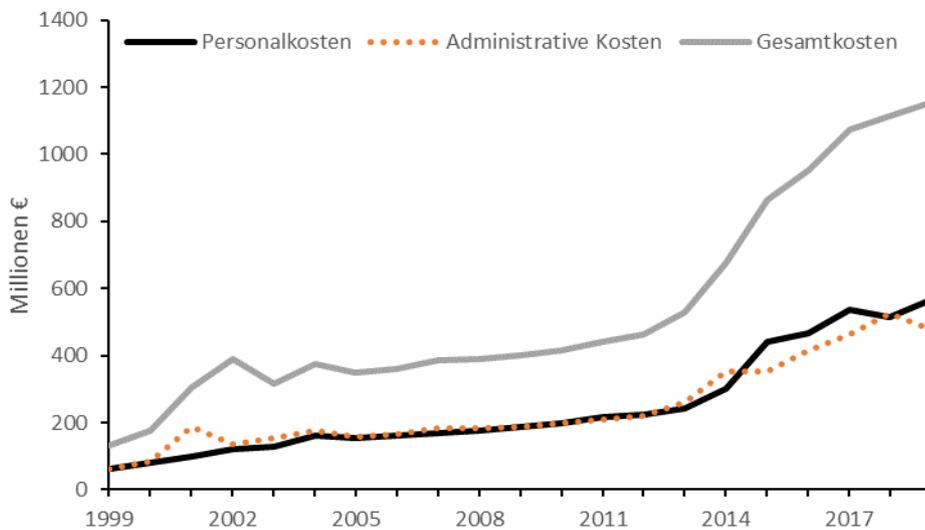
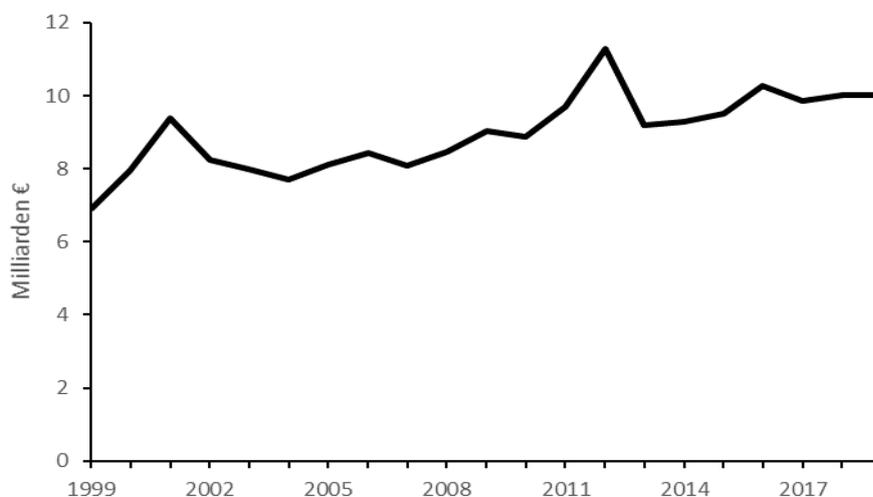


Abbildung 2: Jährliche Betriebskosten des Eurosystems 1999-2019
(Quellen: Jährliche Berichte der EZB und der nationalen Zentralbanken des Eurosystems)



¹⁷ Für eine ausführlichere Diskussion aller Ausgabenposten siehe Israel (2019).

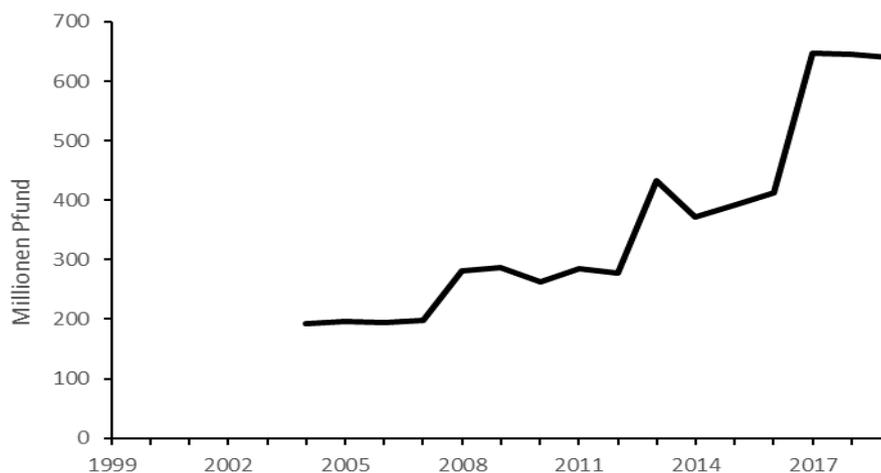
Um die Betriebskosten des gesamten Eurosystems zu erfassen, müssen wir uns 20 Institutionen ansehen: 19 nationale Zentralbanken sowie die EZB. Abbildung 7 im Anhang enthält ihre individuellen jährlichen Ausgaben.¹⁸ Abbildung 2 zeigt die Gesamtsumme. Diese Darstellung berücksichtigt die sich im Laufe der Zeit verändernde Zusammensetzung des Eurosystems.¹⁹

Die jährlichen Gesamtausgaben des Eurosystems beliefen sich im Jahr 2019 auf 10.003 Millionen Euro, was 0,084 % des nominalen BIP des Euroraums in diesem Jahr entspricht. Die tatsächlichen Betriebsausgaben des Eurosystems liegen damit deutlich über dem unteren Grenzwert der geschätzten Ressourcenkosten eines generischen Goldstandards (0,005% des BIP).²⁰ Während des gesamten Zeitraums waren die jährlichen Gesamtausgaben des Eurosystems durchschnittlich 0,099% des nominalen BIP, also etwa die Hälfte des oberen Grenzwerts (0,02% des BIP). Die Ausgaben des Eurosystems entsprechen also den geschätzten Kosten eines Goldstandards mit einem Reservesatz von etwa 50%.

Die Bank of England

Der nächste Währungsraum, den wir in Betracht ziehen, ist der des britischen Pfunds. Die institutionelle Struktur ist in diesem Fall weniger kompliziert als beim Eurosystem. Es gibt gute Gründe für die Annahme, dass der Pfund kosteneffizienter bereitgestellt wird. Es gibt nur eine einzige Zentralbank, die die Ausgabe der Basisgeldmenge kontrolliert, nämlich die Bank of England mit Sitz in London.

Abbildung 3: Jährliche Betriebskosten der Bank of England 2004-2019
(Quellen: Jährliche Berichte der Bank of England von 2004 bis 2018)



¹⁸ Abbildung 8 im Anhang zeigt die Ausgaben relativ zum nominalen BIP des jeweiligen Landes.

¹⁹ Die 12 Mitglieder der Währungsunion zum Zeitpunkt der Einführung des Euros als Bargeldwährung und des ausschliesslichen gesetzlichen Zahlungsmittels im Jahr 2002 waren Belgien, Frankreich, Deutschland, Irland, Italien, Luxemburg, die Niederlande, Griechenland, Spanien, Portugal, Österreich und Finnland. Slowenien trat 2007 der Währungsunion bei. Zypern und Malta folgten 2008 und die Slowakei 2009. Estland führte den Euro 2011 ein, schliesslich folgten Lettland und Litauen in den Jahren 2014 und 2015.

²⁰ Für eine detailliertere Erörterung der Besonderheiten, die in den Abbildungen 7 und 8 im Anhang dargestellt sind, wie z.B. der Höchststand für die griechische Zentralbank im Jahr 2012, siehe erneut Israel (2019).

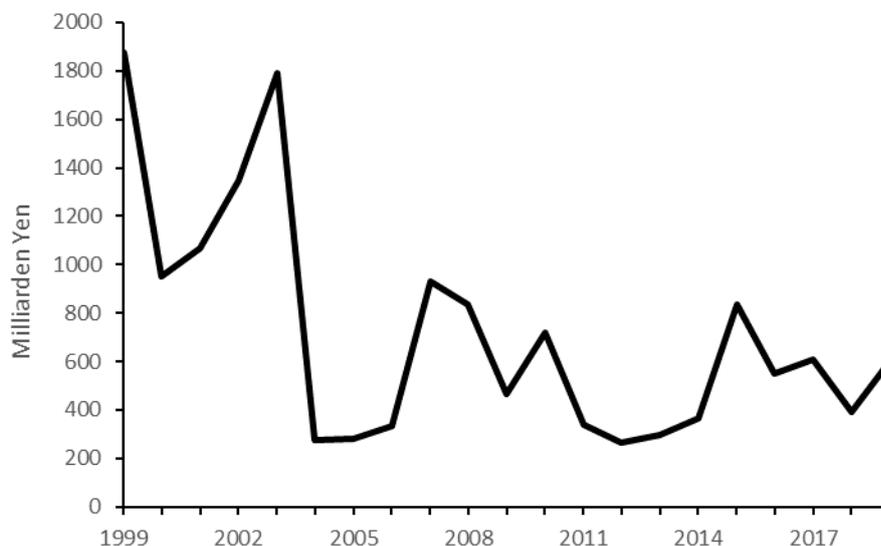
Abbildung 3 zeigt die Entwicklung der Gesamtbetriebsausgaben der Bank of England zwischen 2004 und 2019. Sie beliefen sich im Jahr 2019 auf 639 Millionen Pfund, was 0,029% des nominalen BIP des Vereinigten Königreichs für dieses Jahr entspricht. Das ist zwar nur ein Drittel der relativen Kosten des Eurosystems, aber immer noch höher als der untere Vergleichswert. Die Kosten der Bank of England liegen ebenfalls über der ursprünglichen Schätzung von White (0,025%).

Über den gesamten Zeitraum zeigen die jährlichen Betriebskosten der Bank of England einen starken Aufwärtstrend, ganz ähnlich zu dem Trend, den wir für die EZB beobachten konnten. Tatsächlich haben sich die Betriebskosten mehr als verdreifacht, was einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von 8,3% entspricht. Dieser Trend ist zweifellos im Zusammenhang mit der jüngsten Finanzkrise zu sehen. Der erste starke Anstieg erfolgte zwischen 2007 und 2008. Bereits 2004 betragen die jährlichen Betriebsausgaben etwa 0,015% des BIP, was immer noch dreimal so hoch ist wie der untere Vergleichswert. Der stärkste Anstieg erfolgte von 2016 bis 2017 nach dem Brexit-Referendum. Die Bank of England weitete ihre Geschäftstätigkeit aus, zum Beispiel durch die Einführung einer neuen regelmäßigen Umfrage auf Unternehmensebene, dem *Decision Maker Panel* (Bloom et al. 2019). Mit den Umfrageergebnisse versucht man den potenziellen wirtschaftlichen Störungen und der erhöhten Unsicherheit, die durch das Referendum verursacht wurden, entgegenzuwirken.

Die Bank of Japan

Das dritte in dieser Studie betrachtete Währungsgebiet ist Japan. Wie im vorigen Fall gibt es auch hier nur eine Institution zu berücksichtigen, die Bank of Japan. Ihre Betriebsausgaben sind in Abbildung 4 dargestellt.

Abbildung 4: Jährliche Betriebskosten der Bank of Japan 1999-2019
(Quellen: Jährliche Berichte der Bank of Japan)



In diesem Fall ist kein klarer Trend erkennbar. Allerdings sind die extrem hohen Werte zwischen 1999 und 2003 auffällig. Im Jahr 1999 beliefen sich die Gesamtausgaben auf ¥1.877 Milliarden, was 0,362% des japanischen BIP für dieses Jahr entspricht. Sie sind damit sogar 80% höher als der obere Grenzwert für die geschätzten Ressourcenkosten eines Goldstandards (0,2% des BIP). Der starke Rückgang nach 2003 ist auf eine Änderung des von der Bank angewandten Rechnungslegungsstandards zurückzuführen. Seit 2003 werden von der Bank gehaltene japanische Staatsanleihen einfach zu amortisierten Kosten bewertet, während davor die Summe der Nettoverluste aus dem Verkauf und der Rückzahlung von Staatsanleihen sowie die Verluste aus der Abwertung von Staatsanleihen offen ausgewiesen wurden (BoJ 2005, S. 125, Fn. 5). Die extrem hohen Werte fallen mit dem Abschwung an den Aktienmärkten und den wirtschaftlichen Turbulenzen gegen Ende des verlorenen Jahrzehnts in Japan zusammen (Hayashi und Prescott 2002).²¹

Seit 2004 schwankten die Betriebsausgaben zwischen ¥277 Milliarden im Jahr 2005 (Minimum) und ¥931 Milliarden im Jahr 2007 (Maximum). Das entspricht etwa Werten zwischen 0,05% und 0,18% des jährlichen BIP. Diese liegen zwar unter der Obergrenze, aber immer noch deutlich zwischen den beiden Vergleichswerten. Obwohl es nur eine einzige Zentralbank gibt, die die Kontrolle über die Basisgeldmenge des japanischen Yen hat, ist sie im Hinblick auf ihre relativen Betriebskosten noch ineffizienter als das Zentralbanksystem des Euroraums.

Das Federal Reserve System

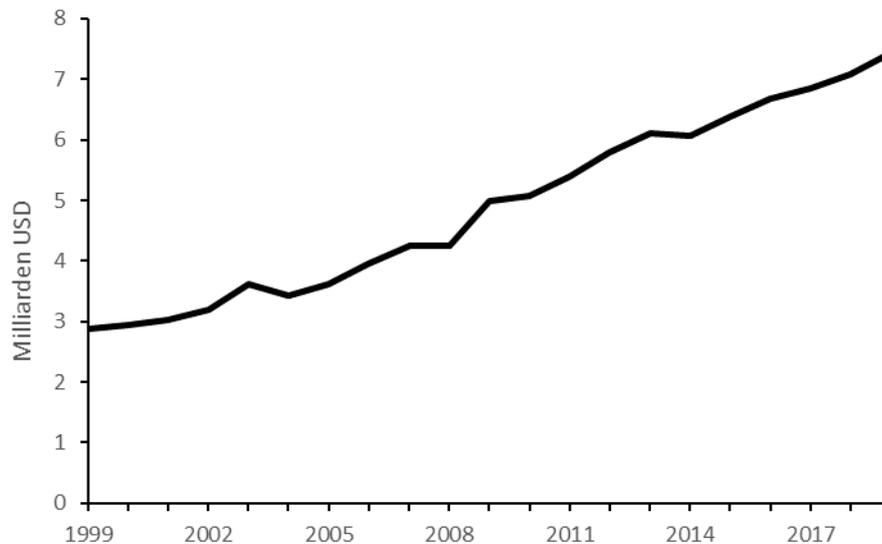
Abschliessend werfen wir einen Blick auf das Federal Reserve System (FED), ein System mehrerer Zentralbanken, das den US-Dollar verwaltet, der nach wie vor die wichtigste Fiat-Währung der Welt ist.

Die FED besteht aus 12 Regionalbanken, die über die gesamten Vereinigten Staaten verteilt sind: Boston, New York City, Philadelphia, Cleveland, Richmond, Atlanta, Chicago, St. Louis, Minneapolis, Kansas City, Dallas und San Francisco. Für all diese Banken wird jedes Jahr ein konsolidierter Jahresabschluss veröffentlicht, einschliesslich einer Gesamtgewinn- und Verlustrechnung.

Abbildung 5 enthält die gesamten jährlichen Betriebsausgaben der FED. In absoluten Zahlen machen sie etwas mehr als die Hälfte der Betriebsausgaben des Eurosystems aus, obwohl die Vereinigten Staaten in Bezug auf das BIP grösser sind. Es gibt einen Aufwärtstrend in der Zeitreihe, die im Jahr 2019 7.436 Millionen Dollar erreichte. Für dieses Jahr entsprachen die Gesamtausgaben der FED 0,035% des BIP, was nur einem Zehntel des maximalen Prozentwertes der Bank of Japan entspricht. Der niedrigste Wert für die FED wurde 2015 mit 0,022% des BIP erreicht, welcher weniger als die Hälfte des Minimalwertes für Japan darstellt (0,053% im Jahr 2012).

²¹ Ich möchte meinem Kollegen Taiki Murai danken, der mit Mitarbeitern der Bank of Japan korrespondierte, und mir so geholfen hat, die nicht öffentlich zugänglichen Daten von vor 2003 zu sammeln.

Abbildung 5: Jährliche Betriebskosten des Federal Reserve Systems 1999-2019
 (Quellen: Konsolidierte Jahresabschlüsse des Federal Reserve Systems)



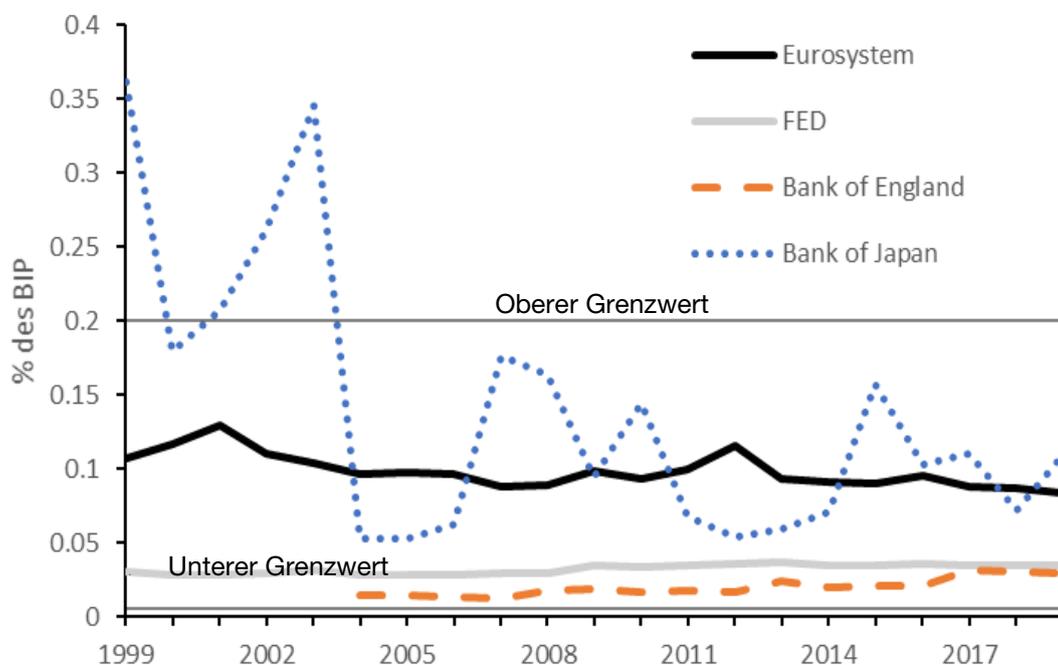
Die FED ist somit kosteneffizienter als die Bank of Japan oder das Eurosystem. Allerdings liegen auch in diesem Fall die jährlichen Betriebskosten als Prozent des BIP nicht unter der zum Vergleich herangezogenen Spanne von 0,005% und 0,2% des BIP. Tatsächlich könnten wir die angesetzte Untergrenze um den Faktor vier erhöhen, und im Falle der FED würde immer noch keine Beobachtung unter diesem Wert liegen.

5. Schlussfolgerung

Aus der Perspektive der konventionellen Unternehmensrechnung operieren die in dieser Studie betrachteten Zentralbanken allesamt mit relativ hohen Kosten. Die Annahme, dass die Einführung eines ungedeckten Fiatgeldes zu jährlichen Kosteneinsparungen führen würde, die praktisch den gesamten jährlichen Ressourcenkosten eines alternativen Goldstandards entsprechen, ist daher illusorisch. Es stellt sich heraus, dass in jedem Fall der hier betrachteten Fiatgeldemittenten die Betriebskosten tatsächlich höher sind als die geschätzten Kosten eines teilgedeckten Goldstandards. Unseren Schätzungen zufolge entsprachen die Ausgaben der FED und der Bank of England in den letzten Jahren den Kosten eines Goldstandards mit einer Teilreserve von etwa 20% auf M_1 . Dies entspricht genau dem Reservesatz, den Adam Smith ursprünglich in seinem *Wohlstand der Nationen* im Sinn hatte. Besonders auffallend sind jedoch das Eurosystem und die Bank of Japan. Sie sind relativ (wie auch absolut gesehen) teurer. Im Durchschnitt entsprechen ihre Betriebskosten den geschätzten Kosten eines Goldstandards mit einem Reservesatz von nahe oder sogar mehr als 50% auf die Geldmenge M_1 .

Die relativen jährlichen Betriebskosten in Prozent des jeweiligen jährlichen BIP für alle vier Zentralbanken bzw. Zentralbanksysteme sind in Abbildung 6 zusammen mit den unteren und oberen Grenzwerten der geschätzten Ressourcenkosten eines Goldstandards (0,005% - 0,2% des BIP) dargestellt. Für Japan vor 2003 beobachten wir den einzigen Fall, in dem die Betriebskosten sogar die Obergrenze überschreiten. In allen anderen Fällen liegen die beobachteten Werte innerhalb der Spanne der geschätzten Kosten eines Goldstandards. Zudem weist die Bank of Japan im betrachteten Zeitraum die höchsten Schwankungen auf.

Abbildung 6: Jährliche Betriebsausgaben des Eurosystems, der Bank of England, der Bank of Japan und des Federal Reserve Systems in Prozent des nominalen BIP 1999-2019 mit der Unter- und Obergrenze der geschätzten Kosten eines generischen Goldstandards (Quellen: Jahresberichte der jeweiligen Zentralbanken; BIP-Daten von FRED Economic Data St. Louis Fed (Japan und USA), Eurostat (Eurozone), Office for National Statistics (UK))



Die Kosteneinsparungen durch ungedecktes Fiatgeld liegen daher in all diesen Fällen deutlich unter den Erwartungen. Tatsächlich untergraben diese Beispiele das traditionelle Argument der Kostenersparnis durch Fiatgeld, wie es von bedeutenden Ökonomen der Geschichte des wirtschaftlichen Denkens sowie von zeitgenössischen Autoren von Wirtschaftslehrbüchern dargelegt wird. Diese Ergebnisse zeigen, dass aus der Sicht der konventionellen Unternehmensrechnung eine Rückbesinnung auf Gold als Anker der Währung keineswegs utopisch wäre. Diese Schlussfolgerung lässt andere potenzielle Vorteile einer Golddeckung unberücksichtigt, wie etwa eine grössere wirtschaftliche und finanzielle Stabilität (Borio und Nelson 2008; Huerta de Soto 1995; 2006; Schnabl und Hoffmann 2008), ein geringeres moralisches Risiko, das sich aus dem Ende der politischen Kontrolle über die Basisgeld-

menge ergeben würde (Hülsmann 2006; 1996; Hayek 1978), und die verringerte Ungleichheit in Bezug auf Einkommen und Vermögen als langfristige Folge einer restriktiveren Geldpolitik (Israel 2017; Duarte und Schnabl 2019; Hülsmann 2014; Saiki und Frost 2014; Israel und Latsos 2020).

Das Argument der Kostenersparnis wird in der Tat weiter untergraben durch die Tatsache, dass die tatsächliche Goldförderung seit dem Nixon-Schock von 1971 nicht zurückgegangen ist. Tatsächlich hat sich laut dem *Geological Survey* der Vereinigten Staaten die weltweite Förderung von Gold seit den 1970er Jahren mehr als verdoppelt und erreichte 2016 mehr als 3.000 Tonnen pro Jahr. Auch wenn ein Teil dieses Anstiegs auf den technologischen Fortschritt zurückzuführen sein könnte, deutet dies doch darauf hin, dass auch unter Einsatz von Fiatgeld ein beträchtlicher Teil der Ressourcen weiterhin für die Goldförderung verwendet wird. Diese Ressourcen werden also nicht wirklich eingespart und für andere produktive Zwecke freigesetzt. Sowohl Zentralbanken als auch Privatpersonen kaufen und halten weiterhin Gold als Absicherung gegen Preisinflation.

Gegenwärtig sind politische Schritte in Richtung einer Rückkehr zum Goldstandard sehr unwahrscheinlich, da die politischen Autoritäten an den schier unerschöpflichen Möglichkeiten der Geldpolitik unter Fiatgeld festhalten. Mit einem Goldstandard würde man die Geldpolitik stark einschränken, da die Zentralbanken nicht in der Lage wären, die Geldmenge nach Belieben auszuweiten. Diese Beschränkung wäre jedoch wünschenswert. Sie würde die Akteure der Realwirtschaft und die nationalen Regierungen der beteiligten Länder zwingen, strukturelle Veränderungen vorzunehmen, wie z.B. die Reduzierung der öffentlichen und privaten Kreditfinanzierung. Dies wäre für die Rückkehr zu einem nachhaltigen wirtschaftlichen Wachstum notwendig. Gegenwärtig werden diese strukturellen Anpassungen durch eine ultralockere Geldpolitik verhindert (Hoffmann und Schnabl 2016; Banerjee und Hofmann 2018; Borio et al. 2016; Giménez Roche und Janson 2019).

Ein weiterer Vorteil des Goldstandards ist nicht von der Hand zu weisen. Ein grosser Teil der Personal- und Verwaltungskosten könnte reduziert werden, da der Prozess der Geldpolitik wesentlich weniger komplex wäre. Daher wäre die Geldpolitik für die Öffentlichkeit möglicherweise transparenter. Die realen Ressourcen, vor allem das Humankapital in Form von promovierten Ökonomen, die derzeit in den Zentralbanken gebunden sind, könnten dann für dringendere und produktivere Zwecke in anderen Teilen der Wirtschaft eingesetzt werden, um die Gesellschaft als Ganzes zu bereichern.

Literatur

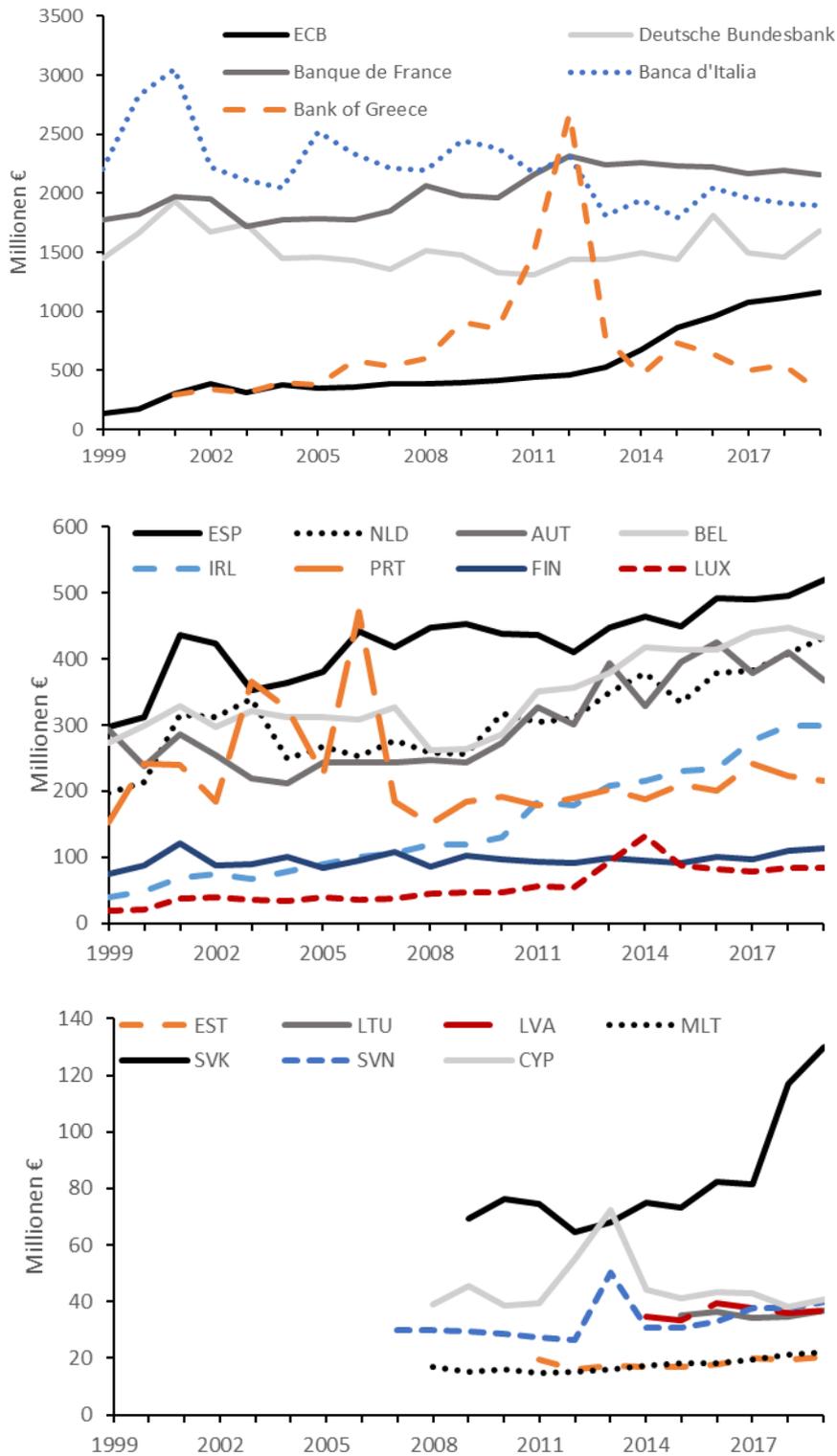
- Bagus, Philipp. 2015. *In Defense of Deflation*. Springer International Publishing Switzerland.
- Banerjee, Ryan, and Boris Hofmann. 2018. «The Rise of Zombie Firms: Causes and Consequences.» *BIS Quarterly Review*, no. September: 67–78.
- Bernanke, Ben S. 2013. «A Century of US Central Banking: Goals, Frameworks, Accountability.» *Journal of Economic Perspectives* 27 (4): 3–16.
- Blinder, Alan S. 2013. *After the Music Stopped: The Financial Crisis, the Response, and the Work Ahead*. New York: Penguin Press.
- Bloom, Nicholas, Philip Bunn, Scarlet Chen, Paul Mizen, Pawel Smietanka, Greg Thwaites, Garry Young, Pawel Smietanka, Greg Thwaites, and Garry Young. 2019. «Brexit and Uncertainty: Insights from the Decision Maker Panel.» *Bank of England Staff Working Paper No. 780*, no. 780.
- BoJ. 2005. «Bank of Japan Annual Review 2005.»
- Borio, Claudio, and Andrew J Filardo. 2004. «Back to the Future? Assessing the Deflation Record.» *BIS Working Papers No 152*.
- Borio, Claudio, Enisse Kharroubi, Christian Upper, and Fabrizio Zampolli. 2016. «Labour Reallocation and Productivity Dynamics: Financial Causes, Real Consequences.» *BIS Working Papers No 534*.
- Borio, Claudio, and William Nelson. 2008. «Monetary Operations and the Financial Turmoil.» *BIS Quarterly Review, March*, 31–46.
- Calomiris, Charles W., and Stephen H. Haber. 2014. *Fragile by Design: The Political Origins of Banking Crises and Scarce Credit*. Princeton and Oxford: Princeton University Press.
- Clarida, Richard, Jordi Galí, and Mark Gertler. 1999. «The Science of Monetary Policy: A New Keynesian Perspective.» *Journal of Economic Literature* 37 (4): 1661–1707.
- Davies, Glyn. 2002. *A History of Money from Ancient Times to the Present Day. Economic Affairs*. Vol. 23. Cardiff: University of Wales Press.
- Duarte, Pablo, and Gunther Schnabl. 2019. «Monetary Policy, Inequality and Political Instability.» *The World Economy* 42 (2): 614–34.
- Feldstein, Martin. 2010. «What Powers for the Federal Reserve?» *Journal of Economic Literature* 48 (1): 134–45.
- Friedman, Milton. 1953. *Essays in Positive Economics*. Chicago and London: The University of Chicago Press.
- — —. 1960. *A Program for Monetary Stability*. New York: Fordham University Press.
- Friedman, Milton, and Anna J. Schwartz. 1963. *A Monetary History of the United States, 1867–1960*. Princeton University Press.
- — —. 1986. «Has Government Any Role in Money?» *Journal of Monetary Economics* 17 (1): 37–62.
- Galí, Jordi, and Luca Gambetti. 2009. «On the Sources of the Great Moderation.» *American Economic Journal: Macroeconomics* 1 (1): 26–57.
- Garrison, Roger W. 1985. «The Costs of a Gold Standard.» In *The Gold Standard: An Austrian Perspective*, edited by Llewellyn H. Rockwell, 61–79. Lexington, MA: D. C. Heath and Co.

- Giménez Roche, Gabriel A., and Nathalie Janson. 2019. «From Conventional to Unconventional Monetary Policies: The Failure of the Market-maker of Last Resort.» *World Economy* 42 (1): 296–317.
- Hayashi, Fumio, and Edward C. Prescott. 2002. «The 1990s in Japan: A Lost Decade.» *Review of Economic Dynamics* 5, 5 (1): 206–35.
- Hayek, Friedrich A. von. 1978. *Denationalisation of Money*. London: Institute of Economic Affairs.
- He, Liping. 2018. *Hyperinflation: A World History*. London and New York: Routledge.
- Hoffmann, Andreas, and Gunther Schnabl. 2016. «Adverse Effects of Unconventional Monetary Policy.» *Cato Journal* 36 (3): 449–84.
- Howden, David, and Joseph T. Salerno. 2014. *The Fed at One Hundred*. Springer International Publishing Switzerland.
- Huerta de Soto, Jesús. 1995. «Critical Analysis of Central Banks.» *The Review of Austrian Economics* 8 (2): 25–38.
- — —. 2006. *Money, Bank Credit, and Economic Cycles*. Auburn, AL: Ludwig von Mises Institute.
- Hülsmann, Jörg Guido. 1996. *Logik Der Währungskonkurrenz. Ein Versuch Auf Der Grundlage Einer Kantischen Interpretation von Unsicherheit Und Institutionen*. MA Akademie.
- — —. 2006. «The Political Economy of Moral Hazard.» *Politická Ekonomie*, no. 1: 35–47.
- — —. 2008. *Deflation and Liberty*. Auburn, AL: Ludwig von Mises Institute.
- — —. 2014. «Fiat Money and the Distribution of Incomes and Wealth.» In *The Fed at One Hundred*, edited by David Howden and Joseph T. Salerno, 127–38. Springer International Publishing Switzerland.
- Israel, Karl-Friedrich. 2017. «In the Long Run We Are All Unemployed?» *The Quarterly Review of Economics and Finance* 64: 67–81.
- — —. 2019. «How Cost Efficient Is the Eurosystem?» *Economics Bulletin* 39 (1): 115–26.
- Israel, Karl-Friedrich, and Sophia Latsos. 2020. «The Impact of (Un)Conventional Expansionary Monetary Policy on Income Inequality - Lessons from Japan.» *Applied Economics* 52 (40): 4403–20.
- Krugman, Paul, and Robin Wells. 2005. *Economics*. New York–Basingstoke; dt.: *Volks-wirtschaftslehre*. Aus dem Amerikanischen von Klaus Dieter John (Kap. 1–27), Marco Herrmann (Kap. 28–29) u. Adolf Wagner (Kap. 30–35), Stuttgart (2010).
- Menger, Carl. 1970. «Geld.» In *Carl Menger Gesammelte Werke Band IV: Schriften Über Geld Und Währungspolitik*, edited by Friedrich A. von Hayek, 1–116. Tübingen: J. C. B. Mohr.
- Mises, Ludwig von. 1944. *Bureaucracy*. New Haven: Yale University Press.
- — —. 1953. *The Theory of Money and Credit*. New Haven: Yale University Press.
- — —. 1998. *Human Action: A Treatise on Economics*. Auburn, AL: Ludwig von Mises Institute.
- Niskanen, William A. 1971. *Bureaucracy and Representative Government*. New Brunswick and London: Transaction Publishers.
- Polleit, Thorsten. 2011. «Fiat Money and Collective Corruption.» *The Quarterly Journal of Austrian Economics* 14 (4): 397–415.

- Ricardo, David. 2006. *Über die Grundsätze der politischen Ökonomie und der Besteuerung*. Metropolis-Verlag GmbH.
- — —. 1824. *Plan for the Establishment of a National Bank*. London: John Murray, Albemarle-Street.
- Rothbard, Murray N. 2011. *Economic Controversies*. Auburn, AL: Ludwig von Mises Institute.
- Saiki, Ayako, and Jon Frost. 2014. «Does Unconventional Monetary Policy Affect Inequality? Evidence from Japan.» *Applied Economics* 46 (36): 4445–54.
- Salerno, Joseph T. 2003. «An Austrian Taxonomy of Deflation - with Applications to the U.S.» *The Quarterly Journal of Austrian Economics* 6 (4): 81–109.
- Samuelson, Paul A., and William D. Nordhaus. 2007. *Volkswirtschaftslehre Grundlagen der Makro- und Mikroökonomie*.
- Schnabl, Gunther, and Andreas Hoffmann. 2008. «Monetary Policy, Vagabonding Liquidity and Bursting Bubbles in New and Emerging Markets: An Overinvestment View.» *World Economy* 31 (9): 1226–52.
- Selgin, George, William D. Lastrapes, and Lawrence H. White. 2012. «Has the Fed Been a Failure?» *Journal of Macroeconomics* 34 (3): 569–96.
- Smith, Adam. 1999. *Untersuchung über Wesen und Ursachen des Reichstums der Völker*. Düsseldorf: Verlag Wirtschaft und Finanzen.
- Tullock, Gordon, Arthur Seldon, and Gordon L. Brady. 2002. *Government Failure: A Primer in Public Choice*. Washington, D. C.: Cato Institute.
- White, Lawrence H. 1984. *Free Banking in Britain*. New York: Cambridge University Press.
- — —. 1999. *The Theory of Monetary Institutions*. Massachusetts and Oxford: Blackwell Publishing Ltd.
- — —. 2005. «The Federal Reserve System's Influence on Research in Monetary Economics.» *Econ Journal Watch* 2 (2): 325–54.
- — —. , ed. 2014. *Liberty Matters: Ludwig von Mises's The Theory of Money and Credit at 101*. Indianapolis: Liberty Fund.
- Wieser, Friedrich von. 1926. «Geld (Theorie Des Geldes).» *Handwörterbuch Der Staatswissenschaften* 4: 681–717.
- — —. 1924. *Theorie der gesellschaftlichen Wirtschaft*. Tübingen: J.C.B. Mohr.

Anhang

Abbildung 6: Jährliche Betriebskosten der EZB und der nationalen Zentralbanken des Eurosystems 1999-2019



Abkürzungen: AUT=Österreich; BEL=Belgien; CYP=Zypern; ESP=Spanien; EST=Estland; FIN=Finnland; IRL=Irland; LTU=Litauen; LUX=Luxemburg; LVA=Lettland; MLT=Malta; NLD=Niederlande; PRT=Portugal; SVK=Slowakei; SVN=Slowenien.

Abbildung 8: Jährliche Betriebsausgaben der grossen Mitgliedsbanken des Eurosystems in Prozent des BIP 1999-2019

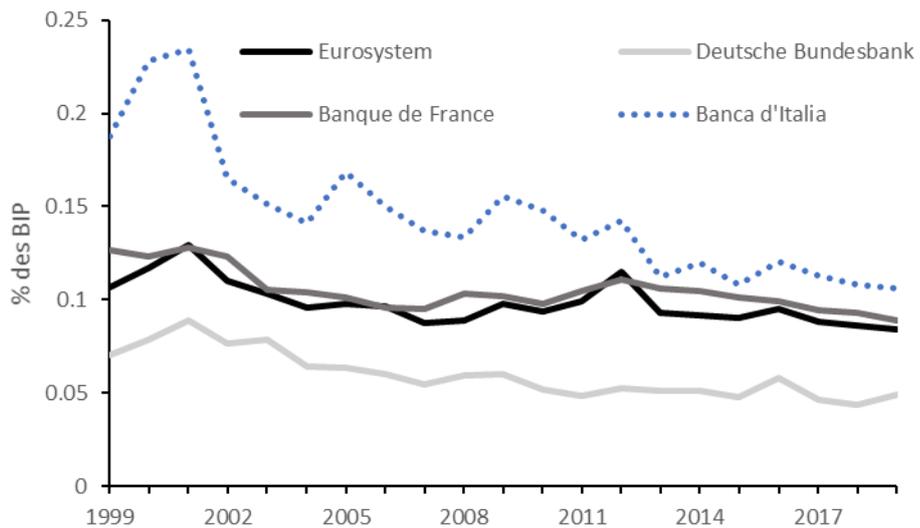
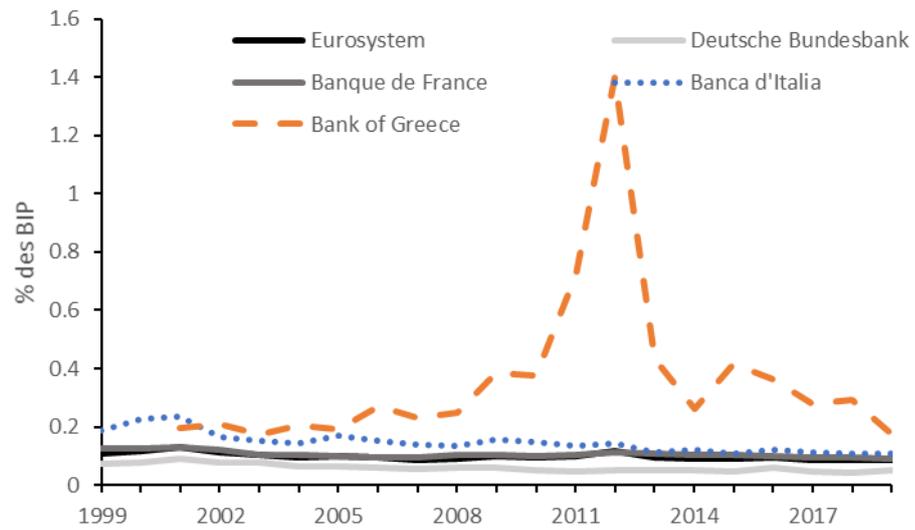
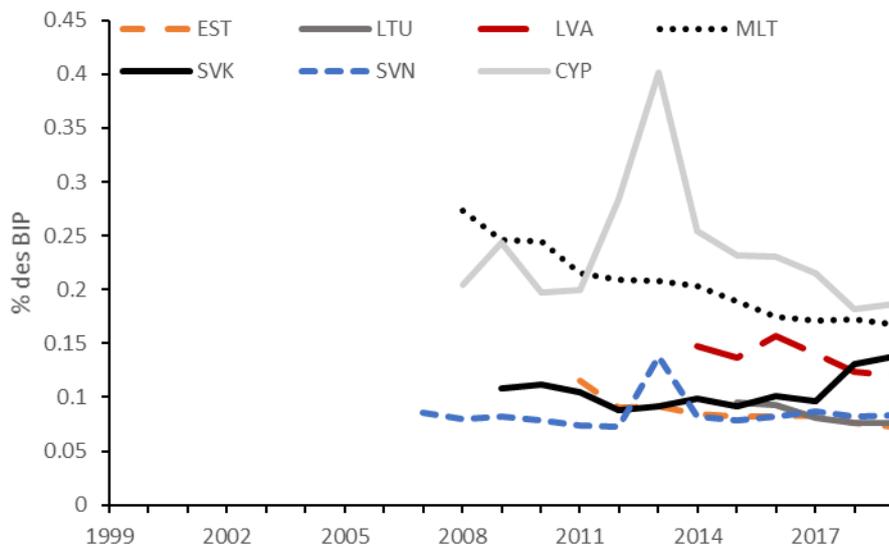
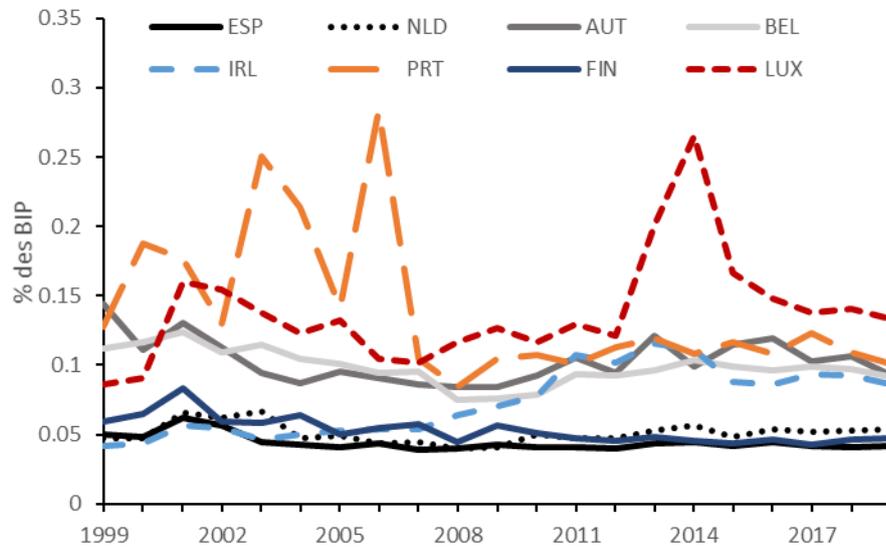


Abbildung 9: Jährliche Betriebskosten der kleinen Mitgliedsbanken des Eurosystems in Prozent des BIP 1999-2019



Abkürzungen: AUT=Österreich; BEL=Belgien; CYP=Zypern; ESP=Spanien; EST=Estland;
 FIN=Finnland; IRL=Irland; LTU=Litauen; LUX=Luxemburg; LVA=Lettland; MLT=Malta; NLD=Niederlande;
 PRT=Portugal; SVK=Slowakei; SVN=Slowenien.



Impressum

Liberales Institut
Hochstrasse 38
8044 Zürich, Schweiz
Tel.: +41 (0)44 364 16 66
institut@libinst.ch

Alle Publikationen des Liberalen Instituts finden Sie auf
www.libinst.ch.

Disclaimer

Das Liberale Institut vertritt keine Institutspositionen. Alle Veröffentlichungen und Verlautbarungen des Instituts sind Beiträge zu Aufklärung und Diskussion. Sie spiegeln die Meinungen der Autoren wider und entsprechen nicht notwendigerweise den Auffassungen des Stiftungsrates, des Akademischen Beirates oder der Institutsleitung.

Die Publikation darf mit Quellenangabe zitiert werden.
Copyright 2020, Liberales Institut.